

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шрамко Сергея Геннадьевича «Повышение энергетической эффективности электровозов переменного тока в режиме рекуперативного торможения за счет изменения параметров балластных резисторов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы»

В настоящее время на электрифицированных железных дорогах России работают электровозы переменного тока с выпрямительно-инверторными преобразователями и зонно-фазовым регулированием, позволяющие реализовать режим электрического рекуперативного торможения. Применение на электровозах рекуперативного торможения дает возможность добиться значительной экономии электроэнергии, снизить эксплуатационные расходы, повысить безопасность движения при вождении поездов повышенной массы и длины на участках пути с затяжными спусками и подъемами и повысить скорость.

Поэтому диссертация Шрамко С.Г., в которой рассматриваются вопросы повышения энергетической эффективности электровозов переменного тока в режиме рекуперативного торможения путем изменения величины активного сопротивления блока балластных резисторов (ББР) является актуальной и отвечает современной стратегии развития железнодорожного транспорта Российской Федерации.

В диссертационной работе разработан способ изменения сопротивления ББР электровоза, обеспечивающий повышение коэффициента мощности электровоза в режиме рекуперативного торможения в среднем на 15 % и уменьшение на 28 % коэффициента относительной пульсации тока якоря тяговых электродвигателей (ТЭД) в сравнении с типовым режимом работы, способ выравнивания токов параллельно включенных ТЭД, работающих в режиме генераторов с независимым возбуждением. Разработана математическая модель системы «тяговая подстанция – контактная сеть – электровоз» для режима рекуперативного торможения с учетом изменения величины активного сопротивления ББР и выравнивания токов параллельно включенных ТЭД, работающих в режиме генераторов с независимым возбуждением, позволяющая проводить исследования сложных электромагнитных процессов протекающих в электровозе переменного тока во время рекуперативного торможения;

Отмечая достаточно высокий уровень и очевидную значимость проведенных исследований, следует отметить и ряд замечаний по автореферату, не снижающих ценности диссертационной работы:

1. Какие значения угла запаса и длительности коммутации принимались при расчете минимальной величины сопротивления ББР равной 0,0698?
2. Почему при оценке адекватности математической модели в качестве параметров сравнения выбраны значения угла запаса и угла коммутации? Какие идентичные условия соблюдались?

3. Неясно, какими уравнениями описывается математическая модель электровоза в режиме рекуперативного торможения, представленная в третьей главе, если в автореферате не приведено ни одного математического выражения?

4. К сожалению, из автореферата невозможно оценить личный вклад автора в работах, приведенных в списке публикаций по теме диссертации, написанных в соавторстве?

Несомненно, Шрамко С.Г. выполнена перспективная научно-квалификационная работа, которую следует считать, как законченное решение актуальной задачи повышения энергоэффективности электровозов переменного тока в режиме рекуперативного торможения за счет изменения параметров балластных резисторов. В работе содержатся ряд новых, оригинальных и перспективных решений для практической реализации. Основное содержание работы достаточно отражено в публикациях и автореферате. Новизна некоторых результатов подтверждена патентами.

Вышеизложенное, судя по автореферату, позволяет заключить, что представленная к защите Шрамко С.Г. диссертационная работа выполнена на высоком теоретическом уровне, имеет практическое значение, полностью соответствует требованиям п.9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Шрамко Сергей Геннадьевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 «Электротехнические комплексы и системы».

Заведующий кафедрой электропривода
и электрооборудования Национального исследовательского
Томского политехнического университета, почетный
работник высшего профессионального
образования РФ, Ph.D, к.т.н., доцент,
634050, г. Томск, пр.Ленина,30; ТПУ,ЭНИН,
специальность 05.09.03 Электротехнические
комплексы и системы,
Т.с. 8 9138550804; dementev@tpu.ru

Дементьев Ю.Н.

Подпись Дементьева Юрия Николаевича
заверяю:

Ученый секретарь Национального
исследовательского Томского
политехнического университета



Ананьева О.А.